动 物 学 研 究 2001, Feb. 22 (1): 69~73
Zoological Research
CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853

三疣梭子蟹胚胎发育早期的组织学研究

薛俊增
(杭州师范学院生物系 杭州 310036)

堵南山 赖 伟
(华东师范大学生物系 上海 200062)

摘要：对三疣梭子蟹（*Portunus trituberculatus*）胚胎发育早期（卵裂至原肠胚期）进行了组织学观察。结果发现：卵排至体外约52 h后开始卵裂，卵裂方式为表面卵裂，卵裂至256细胞时，胚胎发育进入囊胚期。囊胚为实囊胚，囊胚后期，16个排成倒喇叭形的预定内胚层细胞与聚集在其附近的其他细胞一起内陷形成原肠。预定内胚层细胞脱离原肠后，进行1次切向分裂，形成卵黄细胞和内胚层细胞。与此同时，胚区细胞不断分裂，产生视叶原基和胸腹原基，不久，2个胸腹原基逐渐愈合形成胸腹突。随胚胎发育，在似桥细胞带上出现大颚原基、大触角原基，随后在大触角原基与视叶原基之间的腹中线上发生口凹。在小触角原基产生后，胚胎发育进入卵内无节幼体期。

关键词：三疣梭子蟹；胚胎发育；组织学
中图分类号：Q959.223 **文献标识码**：A **文章编号**：0254-5853(2001)01-0069-05

国内外曾报道过中华绒螯蟹（*Eriocheir sinensis*）（堵南山等，1992a）、锯缘青蟹（*Scylla serrata*）（韦受庆等，1986）、河流溪蟹（*Potamon edulis*）（Pace *et al*.，1976）、狭额蟹属的*Macropodia longirostris*（Lang *et al*.，1971）、合团蜘蛛蟹（*Maja squinado*）（Lang，1972，1973）、毛刺蟹属的*Pilumnus novaezealandiae* 和 *P. lumpinus*（Wear，1967）及肉球近方蟹（*Hemigrapsus sanguineus*）（Oishi，1960）等蟹类的胚胎发育研究状况，但对胚胎发育早期组织学尚无系统的研究报道。三疣梭子蟹（*Portunus trituberculatus*）是大型海洋经济蟹类，我们曾研究过其活体胚胎发育（薛俊增等，1998）和溞Ⅰ幼体形态（薛俊增，1998）。本文试图对其胚胎发育早期（卵裂至原肠胚期）组织学的研究进行报道，阐明其卵裂方式、原肠胚形成过程等有关内容。这不仅具有理论意义，对育苗生产中胚胎发育的监测也将有一定的指导作用。

1 材料和方法

亲蟹养殖和受精卵孵化实验于1996年4~6月在宁波大学竹头苗种场进行。亲蟹购自浙江鄞县咸祥农贸市场与浙江舟山沈家门水产市场，其中购自咸祥的亲蟹不作任何处理，直接运至苗种场越冬池养殖；购自沈家门的亲蟹，则放入盛有海水的塑料袋中充氧、加冰、密封于箱内运至养殖场越冬池养殖。养殖池水温依赖于自然温度，雌蟹排卵与受精卵孵化期间，水温在12.0~19.8℃，4月21日~5月1日，约2 d上升1℃，5月1日~5月10日，温度基本恒定，5月11日~5月21日，约4 d上升1℃，5月21日~6月1日，约6 d上升1℃。海水盐度在20‰~25‰，每天换水1/2。以杂鱼、虾及贝类为饵料投喂亲蟹。在雌蟹产卵后，视不同发育阶段，每隔12，24，48 h取卵1次，用Bouin's液固定24 h，保存于70%的酒精中。回实验室后进行石蜡切片，H.E.染色，Olympus显微镜观察并拍照。受精卵整体经亚甲蓝染色后，计数细胞核，并参考同期切片，确定卵裂次数和卵裂细胞数。

2 结 果

2.1 成熟卵母细胞

每年3月份已有卵原细胞发育为成熟卵母细胞（李太武等，1993）。成熟卵母细胞在卵巢中相互拥

收稿日期：2000-06-09；修改稿收到日期：2000-08-07
基金项目：国家自然科学基金资助项目（39370089）
E-mail：wuhuixue@mail.hz.zj.cn

挤在一起，形状极不规则，在解剖镜下将其分离后，游离的卵则为椭圆形。卵核区致密，近椭圆形，内有一圆形核仁，核膜不明显，核区外包围一层均匀、致密、边缘星状的细胞质团，在胞质外缘与卵膜之间，充满着卵黄颗粒和脂滴（图版Ⅰ1）。

2.2 受精卵滞育期

卵排出后并不立即进行卵裂，而是存在一相对滞育期，长约 52 h（薛俊增等，1998）。这一时期细胞核解体、消失，卵内充满卵黄颗粒和脂滴（图版Ⅰ2）。约 48 h 后，卵细胞核重新出现（图版Ⅰ3），此时核已为受精后的核，与成熟卵细胞的核明显不同，核区较疏松，无核仁，亦无显著核膜出现，核不位于卵的中央，而是偏向于某一侧，这可能是受受精作用影响所致。核外有一层细胞质，靠近该细胞质层的卵黄颗粒细小，细胞质与卵黄接触的界面呈星芒状。在其出现 4～5 h 后，受精卵才开始卵裂。

2.3 卵裂

三疣梭子蟹卵为多黄卵，卵裂方式为表面卵裂。受精卵在核重新出现 4～5 h 后，开始第 1 次卵裂。首先是核分裂，卵裂后的核各携带一部分细胞质向卵的两极移动，但不到达卵的表面，约在卵中心与表面间距离的 1/2 处（图版Ⅰ：4～5）。在核分裂结束后约 12 h，卵的表面才出现卵裂沟，核分裂与卵裂沟的出现具有时间差。第 1 次卵裂的卵裂沟呈 S 形，并偏于卵的一端而将卵区分为不等的两部分（薛俊增等，1998）。

卵裂在第 1 次分裂结束后继续进行，每次都是核先分裂，随后卵裂沟才出现。到 16 细胞期，卵表面呈足球状，核亦接近表面（图版Ⅰ9）。128 细胞时，显微镜下观察活体胚胎，仍可看到多边形的卵裂面（薛俊增等，1998）。

2.4 囊胚期

第 1 次核分裂后约 140 h，卵裂至 256 细胞时形成囊胚，核周围有一薄层细胞质，相邻 2 核周围的细胞质相互连接，在卵表面形成一核质层将卵密封，其内充满卵黄物质（图版Ⅰ：6，8），因而，三疣梭子蟹的囊胚为实囊胚。囊胚期细胞核排列规则，相互之间距离较近（图版Ⅰ6）。囊胚后期，细胞核与细胞质团被次生细胞膜（secondary cytomembrane）包裹，卵裂开始后，至此才首次出现完整、独立的细胞。原肠作用早期，在囊胚的某一处，细胞分裂较快，逐渐向卵内延伸，长于周围其他细胞（图版Ⅰ8）。延长的细胞，向心端呈膨大的囊状，内含卵黄颗粒，称之为囊状部，近卵表面端呈锥状，不含卵黄颗粒，称之为锥状部，此时核相对较大，内含 2 个核仁，染色较深，位于细胞中央（图版Ⅰ7）。此即为中肠原基（midgut rudiment）或预定内胚层细胞（presumptive endoderm），共 16 个，细胞核多分裂为 2，将来分裂成内胚层细胞和卵黄细胞。这些细胞随胚胎发育排成一圈，呈倒喇叭状，喇叭内中空无卵黄（薛俊增等，1998）。在显微镜下观察活体胚胎，原肠作用部位呈透明状，周围具数个锥状突起，即预定内胚层细胞（图版Ⅰ7）。整个囊胚期持续约 56 h。

2.5 原肠期

受精卵排出体外约 248 h 后，原肠作用开始。喇叭状结构形成后，其他部位的细胞逐渐向此处集中，随后预定内胚层细胞与部分集中过来的细胞一起逐渐内陷，形成原肠和原口（薛俊增等，1998）。原肠的形成，确立了胚胎的纵轴。在原肠形成后，其他部位的细胞仍继续向原口附近集中，细胞密度大的原口上部，形成胚区，细胞密度小的部位，形成胚外区（图版Ⅱ：10～12）。随胚胎发育，预定内胚层细胞逐渐与原肠脱离，游离于卵黄，进行 1 次切向分裂，囊状部细胞留在卵黄内，形成卵黄细胞，锥状部细胞集中排列于胚区细胞下，形成内胚层细胞（图版Ⅱ：16～17）。

在内胚层细胞和卵黄细胞发生的同时，胚区细胞也不断分裂，产生 4 个相距较近的细胞团突起，即上部的 2 个视叶原基和近原口处的 2 个胸腹突原基（图版Ⅱ：13～14）。各原基之间都有细胞相连，同侧视叶原基与胸腹突原基之间的细胞密度较其他部位大，且各向外侧突出呈弓形，称似桥细胞，将来小触角、大触角及大颚都发生于此。在似桥细胞带上，头部附肢原基发生前，1 对胸腹原基逐渐愈合，形成胸腹突（图版Ⅱ14）。胚胎进一步发育，原肠及原口被胸腹突细胞覆盖，但表面观察不到。在视叶原基与胸腹突之间，大颚原基首先发生（图版Ⅱ：16～17），大触角原基在大颚原基与视叶原基之间随后出现，靠近大颚原基而远离视叶原基（图版Ⅱ18）。至此，胚胎外观突起有 1 对视叶原基、1 对大触角原基、1 对大颚原基和愈合的胸腹突。构成各原基和胸腹突的细胞椭圆形，聚集在一起，尚未分层排列（图版Ⅱ18）。内胚层细胞单层，左右各 1 列位于似桥细胞带下（图版Ⅱ：16～17）。

在视叶原基与大触角原基之间的腹中线上，有一较浅的凹陷，即口凹（图版Ⅱ15）。随胚胎发育，腹部开始形成并渐突起，口部上、下唇出现（图版Ⅱ19）；小触角原基在大触角原基与视叶原基间发生。此后，视叶原基、小触角原基、大触角原基和大颚原基分别发育为视叶、小触角、大触角和大颚（图版Ⅱ20），胚胎进入卵内无节幼体期。原肠作用期相对较短，整个过程仅约48 h。

3 讨 论

3.1 受精卵滞育

三疣梭子蟹从受精卵排出体外到第1次卵裂之间，约有52 h的相对静止期，这种现象在中华绒螯蟹和锯缘青蟹中也存在，但滞育时间有种的差异。中华绒螯蟹6～7 d或25 h，锯缘青蟹16 h。为什么会出现这种现象，以往未进行过研究和讨论。通过连续切片发现，三疣梭子蟹卵在这一段时间内核解体消失，直到卵裂前才又重新出现，但重新出现的核与解体前的核在形态上大相径庭。我们认为这段相对静止期具重要的生物学意义，卵的受精作用、卵裂前的调整都是在此时完成的，中华绒螯蟹在这段时间内经过精子顶体反应、受精卵卵膜变化、雌雄原核出现及联合、核质交换和调整，完成受精作用（堵南山等，1992b）。中华绒螯蟹受精约6 h后雌原核出现，13 h后雄原核出现（堵南山等，1992a，1992b），但在三疣梭子蟹中，没有雌雄原核出现，重新出现的核为雌雄原核的融合核，这与中华绒螯蟹不同，具有明显种间差异性。滞育时间与温度有密切的关系，中华绒螯蟹在自然温度（7～8℃）下，从排卵到卵裂需要6～7 d，而在18℃时，仅需25 h（赵云龙等，1993）；锯缘青蟹在18～28℃下，从排卵到卵裂需要16 h（韦受庆等，1986），三疣梭子蟹在11.5～12.0℃下，从排卵到卵裂需52 h。当然，除温度影响外，也不排除种间差异。受精卵在滞育期的变化以及相对较长的滞育时间，为蟹类多倍体的研究提供了理论基础和可操作性。

3.2 卵裂方式

Anderson（1969，1973）提出，修正的全裂（modified total cleavage）是甲壳动物卵裂的最基本方式，含卵黄的卵裂（intralecithal cleavage）也是从这种卵裂开始进化来的。后来又进一步提出修正的螺旋型卵裂（modified spiral type）为甲壳动物卵裂的最基本方式（Anderson，1982；Schram，1986）。中华绒螯蟹受精卵卵裂前5次为全裂，至第6次才开始表面卵裂，128细胞后核才移到受精卵表面（堵南山等，1992a）；锯缘青蟹第1次卵裂为几乎相等的全裂，第2～6次为螺旋卵裂，第7～8次为表面卵裂（韦受庆等，1986）。三疣梭子蟹活体卵在显微镜下观察，卵裂方式为螺旋式卵裂，但切片观察三疣梭子蟹从第1次卵裂开始就进行表面卵裂，卵膜不参与卵裂，卵裂沟并不深入卵黄，卵裂沟的出现只是因核、细胞质及卵黄的运动而导致初级卵膜出现暂时性收缩缢痕，到囊胚期后逐渐复原，在卵裂过程中没有独立完整的卵裂球出现。因而，三疣梭子蟹卵裂表面观似螺旋卵裂，但实质上为表面卵裂，表面观的螺旋卵裂现象，实际上是螺旋卵裂向表面卵裂演化的遗迹。从三疣梭子蟹卵裂看，Anderson（1982）的观点也是正确的，甲壳动物中表面卵裂是螺旋卵裂的次生演化形式。中华绒螯蟹和锯缘青蟹的前几次卵裂为全裂，后表现为表面卵裂，那么，据此推测在前几次全裂完成后向后面的表面卵裂过渡时，卵裂球的膜肯定发生了某种变化，否则，按照这种卵裂发生方式到囊胚时，不是形成单一囊胚，而是在卵壳内形成数个小囊胚；如若卵裂球膜不曾发生变化，而又形成1个大囊胚，那么，早期的全裂就不会是真正的全裂。三疣梭子蟹从第1次卵裂开始就进行表面卵裂，这与已研究过的其他蟹类胚胎发育中前几次进行全裂，然后才进行表面卵裂的卵裂方式明显不同。

3.3 卵黄细胞的形成

文献报道和我们的研究结果显示，甲壳动物的卵黄细胞形成方式差异较大。锯缘青蟹在囊胚期具卵黄锥的细胞进行切向分裂，向外产生囊胚层细胞，向内产生卵黄细胞（韦受庆等，1986）；中华绒螯蟹虽然囊胚期具初级卵黄锥，但卵黄细胞的形成并非由卵黄锥分裂产生，而是在原肠期，原口部位伸长的细胞移入卵黄囊形成内胚层细胞，内胚层细胞一部分形成卵黄细胞，一部分形成内胚层囊（堵南山等，1992a，1992b）；小头水虱属（*Irona*）的等足类动物，在胚盘产生时就分化出消黄细胞，消黄细胞脱离细胞层，开始吸收卵黄（Nair，1956）；同属等足类的蚤状钩虾（*Gammarus pulex pulex*），其消黄细胞在胚盘形成时从囊胚中分离出来（Weygoldt，1958）；另一种等足类动物厄氏怪异足虫（*Heterotanais oerstedi*）的消黄细胞产生于原肠期（Scholl，1963）；三疣梭子蟹卵黄细胞则来

自原肠末端围成喇叭状的16个预定内胚层细胞的切向分裂，在原肠作用中期，预定内胚层细胞逐渐与原肠脱离，游离于卵黄内，进行切向分裂的预定内胚层细胞的囊状部，形成卵黄细胞，锥状部形成内胚层细胞。三疣梭子蟹卵黄细胞的形成方式，从侧面也证实了三疣梭子蟹胚胎发育过程中无卵黄锥出现的现象。

致 谢 实验承蒙宁波大学尤仲杰、王丹丽先生，浙江省海洋水产研究所宋海棠先生，杭州师范学院姚建良、张明亚同学帮助，宁波大学竹头苗种场提供实验条件，特此致谢。

图 版 说 明

图版Ⅰ～Ⅱ(Plate Ⅰ－Ⅱ)

Al：小触角(antennule)；Ar：大触角原基(antenna anlage)；At：大触角(antenna)；Bc：似桥细胞(bridge cell)；Cl：卵裂沟(cleavage furrow)；Ei：内胚层细胞(endoderm)；Em：细胞膜(cell membrane)；En：胚区(germ)；Fl：脂滴(fat)；Li：下唇(labium)；Lr：上唇(labrum)；Ma：大颚(mandible)；Mr：大颚原基(mandible anlage)；Nn：细胞核(nucleus)；Oe：胚外区(out-germ)；Ol：视叶(optic lobe)；Or：视叶原基(optic lobe anlage)；Pe：预定内胚层细胞(presumptive endoderm)；Pl：细胞质(cytoplasm)；Pu：预定内胚层细胞细胞核(nucleus of the presumptive endoderm cell)；St：口凹(stomodeum)；Tp：胸腹突(thoracoabdominal process)；Tr：胸腹突原基(thoracoabdominal anlage)；Yl：卵黄颗粒(yolk)

1. 成熟卵母细胞(mature egg)
2. 卵裂前受精卵(核消失)[zygote(nucleus disappear)]
3. 卵裂前受精卵(核重现)[zygote(nucleus re-arise)]
4～5. 第一次卵裂(the 1st cleavage)
6. 囊胚期(blastula stage)
7. 囊胚后期(the later stage of blastula)
8. 囊胚期受精卵活体表面观(zygote surface of blastula)
9. 16细胞期(16-blastomere stage)
10～18. 原肠期(gastrulation)
19～20. 卵内无节幼体(egg-nauplius)

参 考 文 献

Anderson D T, 1969. On the embryology of the cirripede crustaceans *Tetraclita rosea* (Krauss), *T. Purpurascens* (Wood), *Chthamalus antennatus* (Darwin) and *Chamaesipho columna* (Spengler) and some considerations of crustacean phylogenetic relationships[J]. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.* (B), **256**: 183－235.

Anderson D T, 1973. Embryology and Phylogeny in Annelids and Arthropods[M]. Oxford: Pergamon Press. 1－495.

Anderson D T, 1982. Embryology[A]. In: Biology of Crustacea Vol. 2 [M]. New York: Academic Press. 1－41.

Du N S, Zhao Y L, Lai W, 1992a. A study on the emberyonic development of the Chinese mitten-handed crab, *Eriocheir sinensis* (Crustacea Decapoda)[A]. In: Transactions of the Chinese Crustacean Society (No. 3)[M]. Qingdao: Qingdao Ocean University Press. 128－135. [堵南山，赵云龙，赖 伟，1992a. 中华绒螯蟹胚胎发育的研究. 见：甲壳动物学论文集(第三辑). 青岛：青岛海洋大学出版社. 128～135.]

Du N S, Lai W, An Y *et al*, 1992b. Studies on the cytology of fertilization in the Chinese mittenhanded crab *Eriocheir sinensis* (Crustacea, Decapod)[J]. *Science in China, Ser. B*, **36**(3): 260－265. [堵南山，赖 伟，安 婴等，1992b. 中华绒螯蟹受精的细胞学研究. 中国科学(B辑), **36**(3): 260～265.]

Lang R, Fioroni P, 1971. Darmentwicklung und Dotteraufschluss bei Macropodia (Crustacea, Malacostraca, Decapoda, Brachyura)[J]. *Zool. Jahrb., Abt. Anat. Ontog. Tiere*, **88**: 84－137.

Lang R, 1972. Das Dorsalorgan bei *Maja squinado* (Crustacea, Malacostraca, Decapoda, Brachyura)[J]. *Zool. Jahrb., Abt. Anat. Ontog. Tiere*, **89**: 600－610.

Lang R, 1973. Die Ontogenese von *Maja squinado* (Crustacea, Malacostraca, Decapoda, Brachyura) unter besonderer Berucksichtigung der embryonalen Ernahrung und der Entwicklung der Darmtraktes[J]. *Zool. Jahrb., Abt. Anat. Ontog. Tiere*, **90**: 389－449.

Li T W, Su X R, Zhang F, 1993. Histology, histochemistry of the female reproductive system in blue crab *Portunus trituberculatus* (Decapoda, Portunidae)[J]. *J. of Liaoning Normal Univ.* (Natural Science), **16**(4): 315－323. [李太武，苏秀榕，张 峰，1993. 三疣梭子蟹雌性生殖系统的组织学研究. 辽宁师范大学学报, **16**(4): 315～323.]

Nair S G, 1956. On the embryology of the isopod *Irona*[J]. *J. Embryol. Exp. Morph.*, **4**: 1－33.

Oishi S, 1960. Studies on the teloblasts in the decapod embryo: Ⅱ Origin of teloblasts in *Pagurus samuelis* (Stimpson) and *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan)[J]. *Embryologia*, **5**: 270－282.

Pace F, Harris R R, Jaccarini V, 1976. The embryonic development of the Mediterranean freshwater crab, *Potamon edulis* (＝*P. fluviatile*) (Crustacea, Decapoda, Potamonidce)[J]. *J. Zool.*, **180**(1): 93－106.

Scholl G, 1963. Embryologische untersuchungen an tanaidaceen[J]. *Zool. Jahrb. Abt. Anat. Ontog. Tiere*, **80**: 500－554.

Schram F R, 1986. Crustacea[M]. Oxford: Oxford Univ. Press.

Wear R G, 1967. Life history studies on New Zealand Brachyura: Ⅰ Embryonic and postembryonic development of *Pilumnus novae zealandiae* Filhol 1886, and of *P. Lumpinus* Bennet, 1964 (Xanthidae, Pilumnae)[J]. *N. Z. J. Mar. Freshwater Res.*, **1**: 482－535.

Wei S Q, Luo Y Y, 1986. A study of the embryonic development of *Scylla serrata* (Forskal)[J]. *Tropic Oceanology*, **5**(3): 57－62. [韦受庆，罗远裕，1986. 青蟹胚胎发生的研究. 热带海洋, **5**(3): 57～62.]

Weygoldt P, 1958. Die embronalentwicklung des amphipoden *Gammarus pulex pulex*[J]. *Zool. Jahrb. Abt. Anat.*, **77**: 51－110.

Xue J Z, 1998. Studies on the morphology of the first zoea stage of *Portunus trituberculatus* bu SEM[J]. *Zool. Res.*, **19**(5): 410－411. [薛俊增，1998. 三疣梭子蟹第一期溞状幼体形态的扫描电镜观察. 动物学研究, **19**(5): 410～411.]

Xue J Z, Du N S, Lai W, 1998. Studies on the embryonic development of *Portunus trituberculatus* [J]. *Chinese Journal of Zoology*, 33(6): 45－49. [薛俊增, 堵南山, 赖　伟, 1998. 三疣梭子蟹活体胚胎发育的观察. 动物学杂志, 33(6): 45～49.]

Zhao Y L, Du N S, Lai W, 1993. Effects of different gradient temperature on embryonic development of the Chinese mitten-handed crab, *Eriocheir sinensis* (Crustacea, decapod) [J]. *Zool. Res.*, 14(1): 49－53. [赵云龙, 堵南山, 赖　伟, 1993. 不同水温对中华绒螯蟹胚胎发育的影响. 动物学研究, 14(1): 49～53.]

Studies on the Histology of Early Embryonic Development of *Portunus trituberculatus*

XUE Jun-Zeng

(*Department of Biology, Hangzhou Normal College, Hangzhou* 310036, *China*)

DU Nan-Shan　LAI Wei

(*Department of Biology, East China Normal University, Shanghai* 200062, *China*)

Abstract: The zygote doesn't begin to cleave until the time 52 hours after it is spawned. The pattern of cleavage is superficial cleavage. The blastula is formed when the total numbers of the blastomeres add up to 256. In the late stage of the blastula, the presumptive endoderm cells and the other cells invaginate in the yolk and form gastrulation. Mandible rudiment and the antenna rudiment form in the bridge like cells group. The stomodeum forms in the middle of the ventral plate. With the forming of the antennula, the egg nauplius stage is identified.

Key words: *Portunus trituberculatus*; Embryonic development; Histology

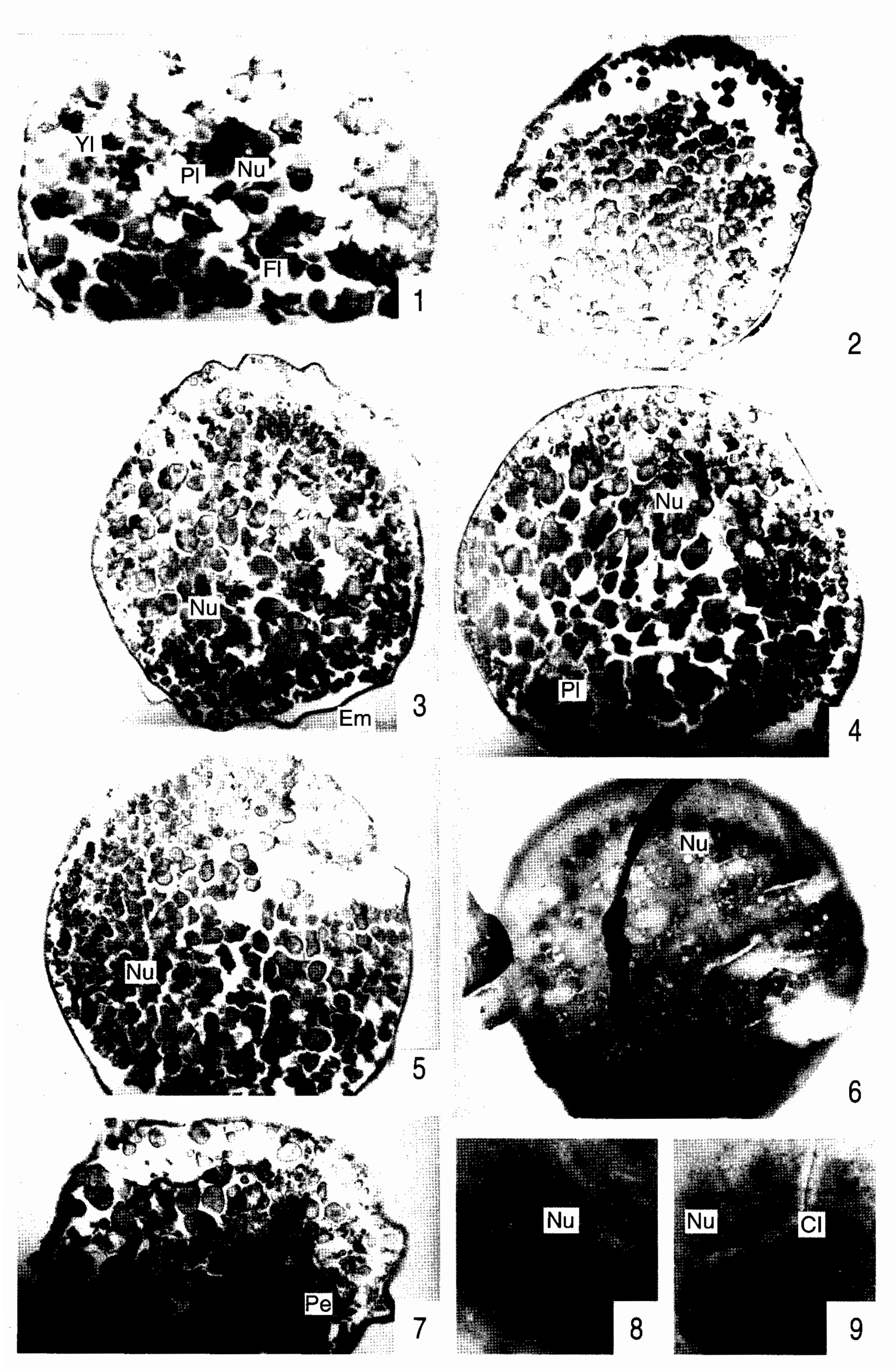
《动物学研究》简介

《动物学研究》创刊于1980年。是中国科学院昆明动物研究所主办的向国内外公开发行的学报级学术性期刊。以报道我国动物学领域的新成果、新进展为己任，并为实施“科教兴国”和“可持续发展”战略，推动科技进步服务。21年来，在各级领导和主办单位的关怀下，得到广大作者的支持，共出版正刊90期，增刊12期，发表论文1832篇。本刊在《中文核心期刊要目总览》中多次被列为动物学类核心期刊，在第3版中被确定为生物科学类的核心期刊；在中国科技信息研究所公布的“中国科技期刊引证报告”中，1999年在40家生物类期刊中排名第28位，影响因子为0.161；2000年影响因子为0.311。先后被《BA》(《生物学文摘》)、《ZR》(《动物学记录》)、《CA》(《化学文摘》)、《AE》(《昆虫学文摘》)、《PЖ》(俄罗斯《文摘杂志》)以及《中国生物学文摘》、《中国医学文摘·基础医学》、《中国水产文摘》、《中国林业文摘》及《中国科技论文引文数据库》、《中国科学引文数据库》、《中文科技期刊数据库》、《中国学术期刊(光盘版)》等国内外有影响的文摘检索类刊物、数据库和光盘版所收录。本刊发行到国外的美国、英国、加拿大、澳大利亚等11个国家，同时与美、日、德、意和新西兰等23个国家和地区75个单位进行交换。

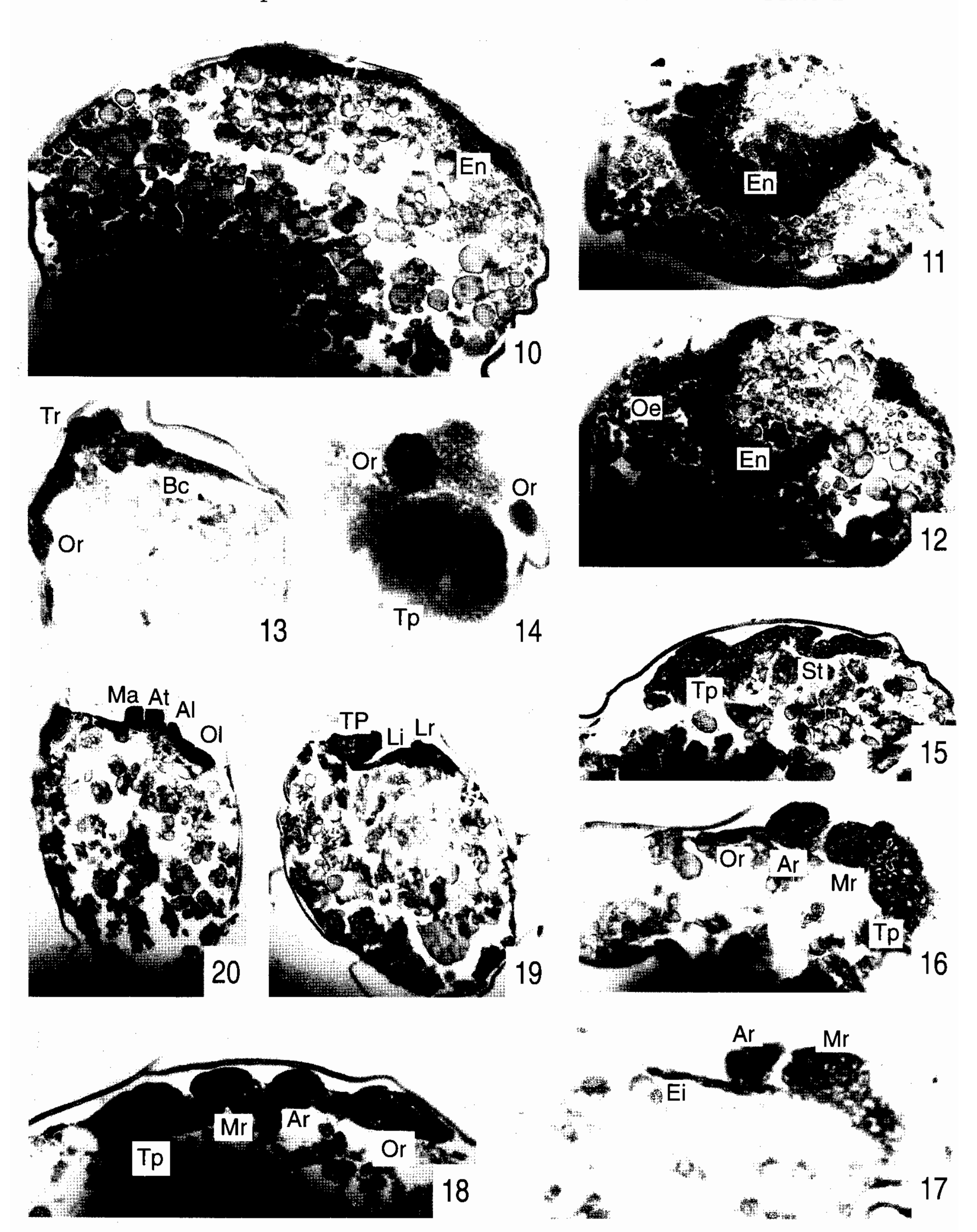
本刊辟有研究论文、综述、简报、通讯、书评等栏目，主要刊登动物学领域各分支学科有创新性的基础和应用基础研究报告；结合本人研究工作，反映国际最新研究水平的综述；研究简报、快报；新书评介等。近年发表论文中，动物生态学、进化生物学分别占30%以上。

本刊读者对象为科研机构、大专院校从事动物学研究、教学、资源和环境保护与管理的有关人员。也是从事生命科学、医学、农林牧渔等方面科研、教学和生产的有关人员的重要参考资料。

本刊自1998年由季刊改为双月刊，1999年又由小16开改为大16开，增加了信息量，缩短了发表周期。2000年1～6期平均发表周期为262天。本刊承诺，一般稿件可在10个月内发表，质量较高的稿件在3～6个月内发表。为利于国际交流，本刊鼓励作者用英文撰稿，并在同等条件下优先发表英文稿件。欢迎境内外动物学工作者踊跃赐稿。



图版说明在正文内（explanation in the text）



图版说明在正文内（explanation in the text）